

10 Rec'd PCT/PTO 04 OCT 2004  
**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
 GEBIET DES PATENTWESENS**

REC'D 29 JUN 2004

**PCT**

WIPO

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 97 369 a/se/npa	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02320	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 06.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B23D31/00		
Anmelder ALFING KESSLER SONDERMASCHINEN GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 

☒ Außerdem liegen dem Bericht **ANLAGEN** bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 

I    ☒ Grundlage des Bescheids

II   ☐ Priorität

III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit


IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

V   ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen

VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  12.09.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  28.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Fanti, P  Tel. +49 89 2399-2946



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1, 3-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
2 eingegangen am 07.06.2004 mit Schreiben vom 07.06.2004

**Ansprüche, Nr.**

1-6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02320

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-6 |
|                                | Nein: Ansprüche:   |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Nächstliegender Stand der Technik:** siehe z.B. EP-A-0661125 (D1).

**Aufgabe und Lösung:** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bruchtrennen von Pleueln. Es ist an sich bereits bekannt, daß die Qualität von Bruchtrennergebnissen beim Bruchtrennen von Pleueln unter Anderem von der Geschwindigkeit des Trennvorganges abhängt. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Trennvorrichtung derart weiterzubilden, daß bei möglichst einfachem technischen Aufbau eine möglichst schnelle Übertragung der Arbeitskraft auf ein Werkstück realisiert werden kann.

Ausgehend aus einer Vorrichtung wie aus D1 bekannt, liegt der Erfindung der Gedanke zugrunde, das in die Rückführungskammer einspeisbare Hydraulikmedium durch ein gasförmiges Medium zu ersetzen: ein solches Medium bietet den Vorteil, den Widerstand bei seinem Verdrängen aus der Rückführungskammer zu mindern. Dies hat wiederum den Vorteil, daß eine noch wirkungsvoller Übertragung der Arbeitskraft auf ein Werkstück erzielt werden kann.

Eine mit einem gasförmiges Medium gespeiste Rückführungskammer ist aus der zitierten Dokumenten weder bekannt noch dadurch nahegelegt.

auf das Werkstück (Pleuel) zu übertragen wird das Hydraulikmedium in die Betätigungskammer eingespeist und zugleich das sich in der Rückführungskammer befindliche Hydraulikmedium verdrängt. Zum Rückstellen der Vorrichtung in seine Ausgangsstellung wird dieser Vorgang umgekehrt, d.h. die Rückführungskammer wird mit Hydraulikmedium gespeist und gleichzeitig wird das Hydraulikmedium aus der Betätigungskammer verdrängt.

Es ist bekannt, dass die Qualität von Bruchtrennergebnissen beim Bruchtrennen von Pleueln unter Anderem von der Geschwindigkeit des Trennvorganges abhängt. Aus diesem Grund ist bei der vorstehenden bekannten Verfahrensweise und Vorrichtung bereits vorgeschlagen worden, das Steuerventil als Cartridgeventil auszubilden, sowie das Hydraulikmedium vor dem Einspeisen in die Betätigungskammer der Kolbenzylindereinheit in einem Kraftspeicher unter Druck zu setzen.

Eine weitere Vorrichtung zum Bruchtrennen von Pleueln die einen Kraft- bzw. Energiespeicher verwendet, ist in der DE 196 24 395 A1 offenbart.

#### Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine eingangs geschilderte Vorrichtung derart weiterzubilden, dass bei möglichst einfachem, technischem Aufbau eine möglichst schnelle Übertragung der Arbeitskraft auf ein Werkstück realisiert werden kann.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung mit einem Arbeitszylinder, einem Arbeitskolben, einer mit einem Hydraulikmedium beaufschlagbaren, auf einer Seite des Kolbens befindlichen Betätigungskammer, einer mit einem gasförmigen Medium beaufschlagbaren, auf der entgegengesetzten Seite des Kolbens befindlichen Rückführungskammer und einer mit dem Arbeitskolben zusammenwirkenden Kraftübertragungseinrichtung.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, dass das in der Technik übliche in die Rückführungskammer einspeisbare